

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

## ③ 公開特許公報 (A)

昭58-149765

⑪ Int. Cl.<sup>1</sup>  
A 61 M 25/00

識別記号

庁内整理番号  
6917-4C⑫ 公開 昭和58年(1983)9月6日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 10 頁)

## ⑬ 内腹膜カテーテル

⑭ 特 願 昭57-208360

⑮ 出 願 昭57(1982)11月27日

優先権主張 ⑯ 1981年11月27日 ⑰ 西ドイツ  
(DE) ⑱ P3147206.0⑲ 発 明 者 フォルカー・バルツ  
ドイツ連邦共和国デー-6300ギ  
ーセン・ルドビッヒ-リヒタ  
ー-シュトラッセ24⑳ 発 明 者 クラウス・アプエルト  
ドイツ連邦共和国デー-1000ベ  
ーリン12ニープホルシュトラ-

セ11アー

㉑ 発 明 者 ボルフガング・クラウツベルグ  
ー  
ドイツ連邦共和国デー-7915エ  
ルヒンゲン-1 バイトセルベル  
ベーク38アー㉒ 出 願 人 フレセニウス・アーゲー  
ドイツ連邦共和国デー-6380バ  
ート・ホンブルク・グルツナ  
ンシュタインベーク5㉓ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名  
最終頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

内腹膜カテーテル

## 2. 特許請求の範囲

1. 腹膜透析用であり、透析器具に接合されるようにした末端部と、患者の腹腔を通して延在するようにした部分と、腹腔空間に入り込むようにした先端部とを有する水入部込み用内腹膜カテーテルにおいて、腹腔およびその増部とある角度を形成する形状を有する腹膜の応力のない形をなしていることを特徴とする内腹膜カテーテル。

2. カテーテルのアームは互いに略直角をなしていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内腹膜カテーテル。

3. 腹部の外皮膚を通して延びるカテーテル部分のすぐ手前のカテーテル部分が略直角に屈曲されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内腹膜カテーテル。

置するカテーテル部分は、略直角に屈曲されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内腹膜カテーテル。

4. カテーテルは、略等しい長さの2個のアームを有することを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内腹膜カテーテル。

5. カテーテルは、腹腔中に挿入されるようにした部分を有し、この部分が多数の放射状屈曲部を有することを特徴とする特許請求の範囲第5項に記載の内腹膜カテーテル。

6. カテーテルは少なくとも1個のディスクを有し、このディスクが身体組織適合性物質であることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内腹膜カテーテル。

7. ディスクはカテーテルのすぐ手前に設けられたカフを有することを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内腹膜カテーテル。

8. ディスクは身体適合性物質で被覆された本部を有し、本部およびカフは同じ材料である

特開昭58-149765 (2)

の内臓臓カテーテル。

10. 身体組織適合性物質はポリエチレンテレフタレート織物およびナylonから選択されることを特徴とする特許請求の範囲第7項に記載の内臓臓カテーテル。

11. カテーテルは3個の上記ディスクを有することを特徴とする特許請求の範囲第7項に記載の内臓臓カテーテル。

12. カテーテルは上記ディスクの段からカフを有することを特徴とする特許請求の範囲第7項に記載の内臓臓カテーテル。

13. カテーテルはシリコン物質製であることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内臓臓カテーテル。

14. カテーテルは単一平面に設置されるように構成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内臓臓カテーテル。

15. カテーテルはその壁に少なくとも1個の水銀的に変形可能な要素を有していることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内臓臓

カテーテル。

16. カテーテルはその長さ方向軸線に沿って延びる少なくとも1個のワイヤを有することを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内臓臓カテーテル。

17. ワイヤはらせん状であることを特徴とする特許請求の範囲第15項に記載の内臓臓カテーテル。

18. 水銀的に変形可能な要素が膜壁を通して入り込むようにされたカテーテル部分中にあることを特徴とする特許請求の範囲第15項に記載の内臓臓カテーテル。

19. カテーテルは高弾性を有する水銀的に変形可能な要素を有し、膜壁内に設置されていることを特徴とする特許請求の範囲第15項に記載の内臓臓カテーテル。

20. カテーテルは伸縮性を有する水銀的に変形可能な要素を有し、ばね状または蛇行状に設置されていることを特徴とする特許請求の範囲第15項に記載の内臓臓カテーテル。

### 3. 発明の詳細を説明

本発明は臓器透析するための永久使用可能な内臓臓カテーテルに関する。この内臓臓カテーテルは透析器に接続されるようにした末端部、患者の腹壁を通して挿入するようにした部分、および臓器空間中へ入り込むようにした先端部を有している。

この種の内臓臓カテーテルは特に腎臓患者の臓器透析用に使われる。この種を臓器透析において、尿素および尿酸などの通常腎臓から排せつされる物質代謝生成物は半透膜として機能する膜壁によって身体から透析移送される。血液がフィルタを通して患者の身体の外へみ出される場合の血液透析におけると同様に、水を身体から浸透的に取り出すために、またその一方、存在する血液によって透析物をわち洗浄液として作用する透析液中への拡散による物質代謝の有害生成物を取り出すために、半透膜の形をなしているこの膜（膜壁）はある程度

ばならない。

この種を膜壁は上記種のカテーテルを通して臓器空間中へ導入し、次いで再びそこから流出する。この目的で、カテーテルはその末端部で液漏れを有し、またこのカテーテルは使用されるべき透析物で満たされたバグの出口導管またはチューブに接続された第二導管部と液漏れで満たされることもよい。

原則的に最も多くの場合、臓器透析カテーテルはタンクホフ方法(Tankhoff method)を使用して植え込まれ、このカテーテルはストレスのない状態でまっすぐであり通常どの屈曲部も有さない可動性のチューブまたはホースの形を有している。カテーテルが膜壁の皮膚層を通して入れられるべき箇所からカフを備え、この種をカフすなわちエプロンが通常身体組織適合性物質製であり、かつ液漏れの壁にかける開口の少なくとも1個を内生血循環によって密にシールする機能を有するならば、有用な結果が生じる。

特開昭58-149785 (3)

ナイフで所定箇所を切り開いてその下部の組織を露出する。次いで、大きなルーメンを有する中空ニードルを筋膜および筋膜中へ押し込み、洗淨液を筋膜空間中へ中空ニードルを通して流入させてこの空間を洗淨するとともに内臓管を柔らかにする。中空ニードルを取り出した後、マンドリンを使用して強固にされたホース状カテーテルを穴の中へ押し込み、鋭い口を有する筋膜の穴を広げて、鋭いマンドリンおよびカテーテルを広い開口中へ前進等動かせる。次いで、鋭く上がったマンドリンを先のものがっていない口を有するマンドリンに取代えて鋭い先端の使用によるどの傷も阻止する。マンドリンを押し込んだ後、カテーテルを更に骨盤の床までに移動させ、次いでマンドリンをそこから引き出す。この位置では、カテーテルの設置はいくらか悪い。この理由としては、このカテーテルが腹部の外皮膚および筋膜の運動時にどの補償も与えることができなく、さらに腹部の外皮膚における開口を通しての微生物の浸透を阻止する効果

を有さないからである。

この問題の状況を克服するために、腹部の外側の皮膚を通して第一の切開の両面まで数センチの切開を行なう。次いで、患者の身体から突き出たカテーテル部分を筋膜と腹部の皮膚との間の空間すなわちチャンネル中へ腹部の皮膚を通して押し戻し、引き出し用の他の開口までこのチャンネルを通して押す。これがなされると、カテーテルは筋膜の穴および腹部皮膚の穴と横方向には一致しない。この理由で、微生物はこれらの通路をチャンネル中へとることができずのみであり、筋膜空間中へとることができない。

他方、公知の特定の構成の一部として、カフが腹部の皮膚および筋膜における開口の近くの上記チャンネル中に位置をとるようにカテーテルのまわりに設置されていてもよい。カフの目的は組織を生成させてカフの通る穴の中にこの組織の路を作って、どの通路も阻止する一方、カテーテルをしっかりと位置保持させるためである。

前述のように、カテーテルはその正常状態で屈曲されず、ストレスがない。前述の被込み方法において、カテーテルは腹部の皮膚を通して入れられた後、チャンネルに行きわたって屈曲され、次いで腹部における開口を通過して入り込むことができるために再び屈曲される。カテーテルは弾性を有するため、2個の開口に永久ストレスが作用し、このストレスは患者にとって特に感じがよくない一方、かなり汚染のおそれがある。これは穴に作用する引っ張り力および押し込み力がカフ中への身体組織の浸透を断つ効果を生ずるとともに汚染開口がカテーテルと上記2個の開口との間にくり返し生じるからである。さらに身体組織がチューブ状カフ中へ生長した後でさえも、このチューブ状カフは非常に曲くは位置保持されないで、カテーテルが被込みの所定位置に固定されることを確実にするのは困難であるという点である。これはカフがチューブ状の形をしているためばかりではなく、カテーテル自身がストレスの加わった状態にあ

るためである。

更に、腹部の皮膚を通過して突き出たカテーテル部分はこれが身体から出る腹部外面と一致に直角を有しており、このためこのカテーテル部分はこれを再び屈曲させてストレスを生じることによって患者の身体と患者の衣服との間の空間中に挿入されるだけである。カテーテルのこの様なストレスはカテーテルの腹部皮膚中嵌合についての、かつ組織浸透を受けるこのような患者の身体変化をなおさらに減少させる値をしない結果の原因となる。

なお、これらの値をしない効果は米国特許第4,274,093号および英国特許第1,207,056号に記載の従来技術の筋膜カテーテルによって除去されていない。この米国特許のカテーテルはこれを取り代えられるように筋膜に支持されているだけであり、これはカテーテルが筋膜中へおよび筋膜からかつ横方向に屈曲されることをなしに筋膜を通過して外へ延びているカテーテル中へも生長された保持部に取り代え可能に支持され

特開昭58-149765(4)

ることによって可能にされる。

また、上記英國特許のカテーテルは尿道中へさらに十分に生長して、この尿道においてストレスがないので、感じの悪い引っ張り力および汚染は同様である。

従来技術（ドイツ実用新案第0033,828号リッシュ(Rüsch)のカテーテル1978年1月6日、ページ81を参照）でなされたさらに別の装置は尿道チューブに関してであった。すなわち、これら尿道チューブは尿道および尿道空間ではなく尿道の管腔に使用するために構成されているため、本目的のために使用されない為を医学分野に開示している。

本発明は、以上の点に鑑みられたもので、その目的は尿道皮膚の前面ばかりでなく尿道中にもストレスのない状態で設けられることができ、もって一般にストレスによって生じるような汚染を完全になくす上記種類の内尿道カテーテルを提供することにある。

この目的および本発明のさらに別の目的を達

更に、本発明のカテーテルは弾性を比較的高くたくわえている、すなわちカテーテルはストレスのない形をしているため、長さ方向に著しく伸ばされることができる点である。これは尿道皮膚と尿道との相対運動の場合に特に重要である。開口でなす状態に必ずなる引っ張り力は非常に低いのでどの程度しなない効果も有する。

本発明の一実施例において、このカテーテル部分は旋回している、すなわち旋状であるので、カテーテルの可撓性が高程度であるためストレスのない長さより数倍長くされることができる。このため、身体にかける開口ではどの大きさのストレスもない。

しかしながら、記述すべき更に別の点は、本発明のカテーテルはどの中にまっすぐをマンドリン、例えばステンレス鋼製のものが容易に入り込むことができるので、上記挿込みは容易に始められることができるという点である。マンドリンの引き出し後、カテーテルは着手時の形

成するために、本発明のカテーテルは尿道とある角度をなしている形を有しかつカテーテルの一端から先端に沿った方向にまっすぐなストレスがない既製構造の形をなしている。

本発明の内尿道カテーテルは第一に、挿込み状態でどのストレスも生じる可能性がないように尿道完全にストレスのない尿道皮膚下に設けられることができることを特徴とする。これを多少遠くより登くと、身体にかける開口を通して延びるカテーテル部分はもはやその形状の原因となるような開口の縁にどの引っ張り力を有さないと言うことができる。実際は、カテーテル部分はどのストレスもなしに開口を通して延びているので、開口の縁は流体密封効果を生じるカテーテル本体に密にかつびったりと密着している。このため、この場合、入り込む物質による汚染の原因となるかもしれないどの開口ももはやないと言うことができる。一般に、本発明のカテーテルは汚染のみそれを全くあり得なくしかつ遠くの問題にする。

をとり、この形を保つ。次に、カテーテルはチャンネルおよび用意された身体の前二開口を通して引っ張られ、次いでその目的の挿込み状態をなすことにある。

カテーテルが身体開口およびチャンネルに安全に増進し嵌合されることを確かめるために、本発明のさらに別の展開の一部として、中間部の穴を造ってカテーテルが延びている少なくとも1個のディスクが設けられている。このディスクとして公知のカフすなわちエプロンは次いでこれらのまわりかつそれらの中へ皮膚が成長することによって皮膚と嵌合されることになるので、カテーテルは身体開口およびチャンネルに強くかつ安全に増進する。

本発明のさらに別の形の一部として、患者の身体から外に延びるカテーテル部分は屈曲もなされているので、概して言えば、このカテーテル部分は患者の身体にかけられている。本発明のこの実施例において、尿道の開口に接しない効果も有するかもしれない、カテーテルによって

特開昭58-149785 (B)

生じるストレスの心配のどれもありそうにもない。実際、この部分はストレスが全く快癒に保たれる。また、カテーテルは身体の外周と皮膚の空間との間にきちんと取り付けられることができ、これは患者の快適性を増加させる。

公知の内蔵カテーテルの場合、まさにシステムの性質が原因となる時に得難い結果が生じること、ならびにカテーテルの取り換え、すなわち新しいカテーテルが所定の位置に設置されることが必要であることが一般的であった。本発明の新規な内蔵カテーテルでは、得難いおよび他の置けられない結果は概してカテーテルによって生じるストレスが原因であることが現在、意外にもわかった。これら置けられない結果は概して言えば、本発明のカテーテルによって解消された。置いたことには、これは上記のように、この置けられない結果はまさにカテーテルの性質が原因となることを専門家が長い間考察してきたためである。

本発明によって生じるさらに詳細なおよび有

用な効果は以下図面を参照して実施例の詳細から理解されるであろう。

第1図において、図を簡単にするため増部分を省略して示されたカテーテル10の第一実施例が図示されている。つまり、アーム22, 24はカテーテル10の増部と結合されている。この増部は連結具および調整開口と連結されて皮膚空間への導引物身体の進入および提出がより簡単に生じるように構成されている。

この実施例において、カテーテル10は患者身体の皮膚12の近辺で屈曲された部分18を有しており、この部分すなわちフォーム18は患者身体からいくらかか屈曲をへたてておりかつ屈曲部18と結合された部分20が患者の皮膚12と直交を長さ方向の軸線を有するように最もよく構成されている。

カテーテル10の部分20は患者の身体の第一開口22（外科医はこれを第二身体開口とみなした）を通過して延びて設けられている。開口22に次いでカテーテル10のトンネル部分28

があり、このトンネル部分は皮膚層、さらに詳細されるべき層を通過、そして第二開口24を有する皮膚26を通過して延びている。

第1図の好ましい実施例におけるトンネル部分28はほぼ直角のコーナーを有している。すなわちほぼその中央で屈曲されている。つまり、このトンネル部分は横方向に屈曲されたフォーム20を有している。この屈曲フォーム20はカテーテルの製造時に形成され、一般に見え込み状態で延びることがないので、開口22および24を通過する部分においてカテーテル10は一般にストレスがない。これにより、開口22と24との間のカテーテルに沿った、身体組織とカテーテル10との間のどこにも空間が全く生じないことが確実となるので、どの獣生物も身体中へ進入することができない。それでも、仮設が個所28であるいはそのまわりに生じて、カテーテルの屈曲フォーム20があるため、この仮設が開口24まで進むことは不可能である。本発明のさらに別の好ましい実施例において

屈曲フォーム20から延びているアーム22, 24は一般に長さ等しいが、しかし必要に応じてアーム22がアーム24より長くてもよいような場合がある。通常、アーム22, 24の長さは約1〜4cm、より特定のには約2cmである。

なお、アーム22, 24の長さ方向の軸線は必ずしも互いに直交を必ず必要はなく、腹壁の組織形成によって必要とされる時に異なる角度を有してもよい。例えば、厚い腹壁を有する患者の場合、概して言えば直交をなしたフォーム20を有するカテーテル10が見え込み、厚い腹壁を有する患者、例えば子供の場合、屈曲フォーム20は最高150°までの角度を有するものが使用される。しかしながら、その一方、アーム22, 24が必要に応じて長くまたは短くされるならば、直交をなした状態が保たれることができる。

カテーテル10のアーム22は一般にこれが皮膚26と皮膚の外皮膚12との間に形成され

特開昭58-149785 (B)

トンネルを通過している部分の皮膚38と平行であるので、カテーテル10はアーム32の一部を形成する部分38において更に屈曲フォーム40を有している。この屈曲フォーム40はこれに続くカテーテル部分42が皮膚38および開口34を通過して屈曲するように最も良く構成されている。アーム34とカテーテル部分42との間に形成された角度は一般に90°であるが、しかし開口34でストレスがない状態下が必要である場合、大きくまたは小さくされてもよい。

通常、このカテーテル10はまず箇所44における皮膚の皮膚10を通過して開口を形成することによって挿入される。この開口44は開口34と一緒に並んでいる。カテーテル10をさっすぐにマンドリン上にめくた後これはカテーテルが可塑性であるため非常に簡単である）、カテーテル10とともにマンドリンは上記の位置に入れられ、次いで開口44を通過してトンネル36中へ引き込まれ、そして開口32を通過して引き出される。

の合成樹脂物質で被覆されてもよいし、本装置または内挿は例えばシリコン樹脂をどの異なる物質製であってもよい。この装置は他の場合カフ50、52によってカテーテル10上に位置がしっかりと保持された方がよい。カフ50、52はアースをカテーテル10上により強固に位置保持するだけでなく、アース46、48が同一の可能性を有することを確実化している。

皮膚層の内側成長がこれらアース46、48中へ生じるかあるいはこれらアース46、48が皮膚層とある他の成長法によって融合されるようにすることによって、どの微生物も皮膚腔腔中へ進入しないことを確実化することが可能である一方、恒え込みチャンネルを通る通孔物の脱出が阻止されることになる。カテーテル10とともにこの様なアースが特定の形をしているため、成長法によって組織に固定されたアース46、48にはどの機械的荷重がかからなにかあるいはこれらアース46、48は皮膚層の成長によって締め付けられることを確実化

カテーテルはストレスがないため、このカテーテル10はどの特定の段もこの方向に生じる必要をなし組織とその成長によって融合されることが出来る。しかしながら、特に、カテーテル10が偶然に引き出されることを止めるために少なくとも1個の閉鎖または保持部分がトンネル部分に存在する。第1図の好ましい実施例において、本体の開口38および開口34の近辺には、2個のアース46、48はアーム34および他の場合カテーテル部分42がこれらアースの中開穴を通して入れられて存在する。これらアース46、48の形は重要ではないが、一般には丸いものである。これらアースは通常約1~4mm、より特定のには約1.5~2.5mmの直径を有する。

アース46、48は炭素組織適合性物質であり、合成樹脂またはタタンをどの金属の形であってもよい。使用されてもよい合成樹脂は例えば「ダクロン」の名で市販されているものである。これらアース46、48の外周はこ

することが可能である。

第3図はカテーテル10の第二実施例の図である。この場合、第1図と同一のカテーテル部分には同一番号が使用されている。カテーテル52は互いに一線をなす2個の開口52、54を通過して示されている。皮膚の皮膚10からわずかの間隔をへだてておきかつ皮膚と平行であるカテーテルアーム54はカテーテルアーム52とはほぼ直角をなしている。また、カフ50を備えたアース46を開口32の近傍に有することは最もである。

第2図に示されたカテーテル52は假のカテーテルとして最も良く使用されるか、あるいは深い組織を有する患者に使用するためのものである。すなわち、この場合、皮膚の外皮膚10と皮膚38とは互いにわずかの間隔をへだてているので、アース46は組織の内側成長によって位置固定され、これによりどの微生物および/または通孔物もアース46を踏んで進入することが阻止されている。

特開2008-149765 (7)

第3図にかいて、第2図のカテーテルのいくらかか変更された形が示されており、このカテーテルは開口51の近傍に設置されたカフ52を有している。このカフ52はカテーテルと開口51のまわりの皮膚部分との良好な接合および特にこれら皮膚部分を通過しての通析物の脱失も阻止することを可能にするものである。

第4図に示されたカテーテルのさらに別の実施例は一般的観点では第1図に示されたカテーテルと大変類似しているが、ディスプレイ6が存在せず、これによりカテーテル10の見え込みおよび取りはずしが非常に簡単化されているという点にかいてのみ異なっている。なお、カテーテル10の実施例はカテーテルの所望の目的を果たすために、すなわち装置物による汚染を阻止するため、ならびに通析物または通析用液体の流れを止めるシールを製造するためにしばしば使用される。このことから、第1図の実施例に類似するこの実施例は本発明のより好ましい形であることがわかるであろう。

第5図は第1図に示された実施例のさらに可憐な形の図である。第5図より、カテーテル10が非常に短いレグまたはアーム54および非常に長いアーム52を有することがわかるであろう。なお、カテーテル部分53は開口51を通過してトンネル55中へ挿入され、これはさらに部分53がトンネル55の中間部分へ引き込まれる原因となる。カテーテル部分53の、丸形フォーム56に次ぐカテーテル部分58は一般に完全にカフ52の内にある。このカフ52はこの場合、より長くされており、一種のチューブ57の形をなしている。カフ52は周面部59を開口51から離れさせておく。周面部59は用スペースとして使用される一方、カテーテルが装置に固定されるのを助けるために使用される。本発明のこの装置の形はディスプレイが安全を固着効果を与えない場合ならびにチューブ状長い周面部を使用することがより好ましい場合に使用される。

本発明のさらに別の実施例が第6図に示され

ている。第6図にかいて、カテーテル51は周部の外皮層52と装置53との間に多数の横方向周面部54を有している。これら横方向周面部54は外皮層および装置側のカテーテル56部分を互いに接続する波形状または波状周面部の形をなしている。ディスプレイ57は装置および外皮層とほぼ直交に延びているカテーテル51部分に設置されることが最良である。カテーテルの周面部54はカテーテルの中間軸線に関して曲がりくねったスパイラルおよび／またはヘリカル形に形成されており、ディスプレイ57、58が互いに相対して移動されることを常に簡単にしている。さらに、これら周面部54は外皮層すなわち表皮59および装置53の相対運動の非常に高い程度の補償の原因となる。

本発明のカテーテル10、58または64は製造業者によって既製状態で所望の形に製造されるので、使用時にストレスのない状態をなすことになる。本発明のカテーテルを製造するた

れることが最良であるため、合成樹脂業者にかいて通常使用されている製造操作がこの場合にも使用されることができる。例えば、シリコン物質は可能性の暫に処理され、次いで所望形状のモールドまたはダイで硬化されて本発明のカテーテルを与える。ディスプレイ57、58はモールドまたは後の段階に進められることができる。

記述すべきさらに別の点は、製造工程の理由からばかりではなく、後の使用の理由からも、完成カテーテルが単一平面上に設置されるならば、有用な効果を得られることができる。他方、横方向周面部54が過大の曲率を有するならば、この装置を波形状を通過して延びるこの平面がカテーテルの平面と直交であることが最良である。第7図に、本発明の内蔵型カテーテル70のさらにこの可能な形が示されている。この形は製造工程の理由からばかりではなく、使用中のその優れた性質の理由からも特に好ましい。

このカテーテル70はその端72に装置部を

特開2008-149765 (B)

を有しており、この強固要素はカテーテル70をより安定な形にしかつ完全にストレスがないようにしている一方、カテーテルは本能的に変形可能な性質を有している。

この様な強固要素は、例えばカテーテル70の壁72中にモールドされた1個またはそれ以上のワイヤの形をなしている。この様なワイヤが第7図に示される旋形状74を有するように壁72中へ旋状にモールドされるならば、特に有用な効果が生じる。

この旋形状74はすなわち旋体は直線のすぐ隣のかつこの直線を通過しているカテーテル部分に設けられてもよい。しかしその一方、この旋体74は全カテーテル70に沿った通路をさつぐ延びて設けられてもよく、カテーテル70はなお十分に可塑性である。

本発明の第7図の形はカテーテルが製造業者によって直線部を有する完成形に既製されている場合に特に使用される。この場合、強固要素の部分にかかる小さい復原力でさえも、カテ

テル自身にストレスがないため、すべて必要とされる。

しかしその一方、カテーテル70は伸ばされたすなわちさつぐな形に既製されてもよいし、強固要素を有してもよい。次いで、挿入中、カテーテルは直線中のチャンネルと一線をなすように外科医によって所望の方法で屈曲され、この屈曲形を患者身体中で保つことになる。カテーテル70の壁72はそのように屈曲されているので応力を有しているため、強固要素がまさしく本能的に変形される屈曲位置でこの様な応力を汲取することを確かめるため注意をする必要がある。この理由から、この実施例の場合、低弾性の弾性を有する弾性要素が使用されることになる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は直線を通して延びるカテーテル部分が拡大して示された本発明の第1の実施例に係る内視鏡カテーテルの縦断面図；第2図は本発明の第2の実施例に係るカテーテルの縦断面図；

第3図は本発明の第3の実施例に係るカテーテルの縦断面図；第4図は第4の実施例に係るカテーテルの縦断面図；第5図は本発明の第5の実施例に係るカテーテル縦断面図；第6図は本発明の第6の実施例に係るカテーテル縦断面図；および第7図は本発明の第7の実施例に係るカテーテルの縦断面図である。

10…カテーテル、12…患者の皮膚、22…第一開口、24…第二開口、26…直線、28…トンネル部分、32、34…アーム、36、40…屈曲部、42、44…ディスプレイ、50、52…カフ、54、56…カテーテル。



特開2008-149765 (公)

図面の作図(内容に変更なし)

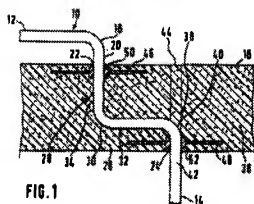


FIG. 1

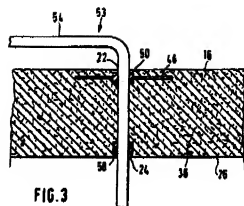


FIG. 3

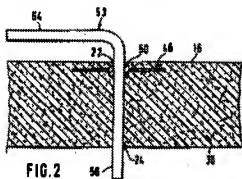


FIG. 2

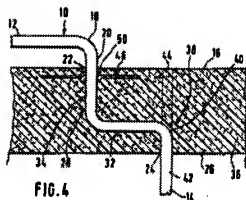


FIG. 4

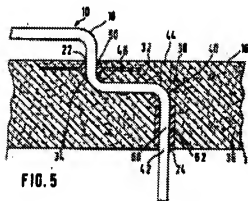


FIG. 5

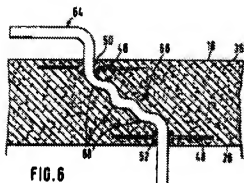


FIG. 6

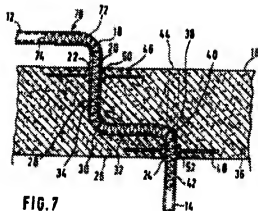


FIG. 7

特開昭58-149765 (10)

## 手 続 補 正 書 (方式)

昭和 58.4.18

## 第 1 頁の続き

優先権主張 ◎1981年12月2日◎西ドイツ  
(DE)④G8135151.8

- ◎発 明 者 ランドルフ・シユリク  
ドイツ連邦共和国デー-1000ベ  
ルリン10ボンヘフアー・ウフア  
ー18
- ◎発 明 者 ヘルムート・ベツカー  
ドイツ連邦共和国デー-1000ベ  
ルリン31ブンデスブランツ1
- ◎発 明 者 クリスチヤン・グローセ-ザイ  
ストルツ  
ドイツ連邦共和国デー-1000ベ  
ルリン41リカートシュトラセ  
8ア-

特許庁長官 野 村 和 夫 殿

1. 事件の表示  
特開昭57-206360号
2. 発明の名称  
門 扉 展 開 機 構
3. 補正をする者  
事件との関係 特許出願人  
フレセニウス・アーゲー
4. 代 理 人  
住所 東京都港区虎ノ門1丁目2番6号 第17層ビル  
〒106 電 話 03 (302) 9181 (大代表)  
氏名 (5847) 弁護士 鈴 江 武 彦
5. 補正命令の日付  
昭和58年3月29日
6. 補正の対象  
適正な原簿(代表者の氏名)、委任状およびその訳文  
図 面
7. 補正の内容 別紙の通り  
図面の添付(内容に変更なし)